System Engineering and Productivity/ 2025/ Vol.4/ No.4/ 77-94

System Engineering and Productivity

DOI: 10.22034/MSB.2024.2034092.1218

Identification and Modeling of Key Factors Significant to the Financial Performance of Iranian Construction Companies

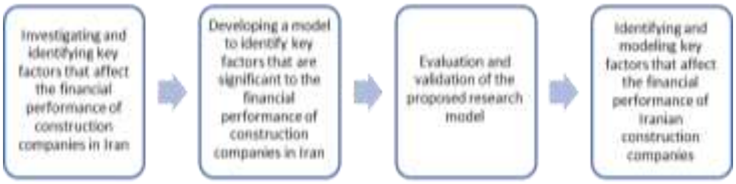
Farhad Eghbal [1], Mohammad Ehsanifar [2*], Mohammad Mirhosseini [3], Hossein Mazaheri [4]

[1] Ph.D. Student, Department of Civil Engineering, Arak Branch, Islamic Azad University, Arak, Iran
[2] Associate Professor, Department of Industrial Engineering, Arak Branch, Islamic Azad University, Arak, Iran
[3] Associate Professor, Department of Civil Engineering, Arak Branch, Islamic Azad University, Arak, Iran
[4] Assistant Professor, Department of Chemical Engineering, Arak Branch, Islamic Azad University, Arak, Iran

HIGHLIGHTS

- Investigating key factors that are significant in the financial performance of construction companies in Iran
- Developing a model to identify key factors that are significant in the financial performance of construction companies in Iran
- Evaluating and validating the proposed research model by examining the quality of the research model (internal model fit), the overall strength criterion of the research model, and the goodness-of-fit criterion

GRAPHICAL ABSTRACT



ARTICLE INFO

Article history:
Article Type: Research paper
Received: 30 September 2024
Received in revised form: 22 October 2024
Accepted: 9 November 2024
Available online: 9 November 2024
*Correspondence:
mo.ehsanifar@iau.ac.ir

How to cite this article:
Eghbal, F., Ehsanifar, M., Mirhosseini, M., Mazaheri, H. (2025). Identification and modeling of key factors significant to the financial performance of Iranian construction companies. *System Engineering and Productivity*. 4(4), 77-94.

Keywords:
Financial Performance
Iranian Construction Companies
Confirmatory Factor Analysis
Identification
Modeling

ABSTRACT

The aim of this study is to identify significant key factors on financial performance and ultimately confirmatory factor analysis, the model of key criteria affecting the financial performance of Iranian construction companies. The present study was mixed (qualitative-quantitative) in terms of methodology. In the first stage, a comprehensive model of key criteria affecting the financial performance of construction companies was obtained by using a meta-synthesis qualitative method with a review of previous literature in the field of financial performance, surveying, collecting data and integrating them. For its validation, the opinions of experts were used in the Delphi method and the model was designed in 5 dimensions and 12 indicators. In the quantitative stage, the survey research method and the data collection tool in this section were a researcher-made questionnaire. To measure the validity of the questionnaire, the face-content validity method was reviewed by the professors of the construction management department. The reliability of the questionnaire was confirmed using Cronbach's alpha. The questionnaire was distributed among construction companies active in the field of buildings and construction in Tehran, which were recognized as the first-ranked qualified companies by the Management and Planning Organization. Next, using a researcher-made questionnaire, the external and internal validation of the key criteria model affecting the financial performance of Iranian construction companies was examined with the help of Smart-PLS software. The external validation of the model was confirmed by convergent validity and composite reliability, and the model was presented. The present research model has been able to provide important relevant information about the financial performance of construction companies and help the company and its stakeholders in better planning its strategies and policies by focusing on several important areas for the overall improvement of the company.

Publisher: University of Eyvanekey

مهندسی سیستم و بهره‌وری/ سال ۱۴۰۳/ دوره ۴/ شماره ۳/ صفحه ۷۷-۹۴

نشریه مهندسی سیستم و بهره‌وری

DOI: 10.22034/MSB.2024.2034092.1218

شناسایی و مدل‌یابی عوامل کلیدی قابل‌توجه بر عملکرد مالی شرکت‌های ساختمانی ایران

فرهاد اقبال [۱]، محمد احسانی‌فر [۲*]، محمد میرحسینی [۳]، حسین مظاهری [۴]

[۱] دانشجوی دکتری، گروه مهندسی عمران، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران
[۲] دانشیار، گروه مهندسی صنایع، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران
[۳] دانشیار، گروه مهندسی عمران، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران
[۴] استادیار، گروه مهندسی شیمی، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران

چکیده گرافیکی



برجسته‌ها

- بررسی عوامل کلیدی قابل‌توجه بر عملکرد مالی شرکت‌های ساختمانی در ایران
- تدوین یک مدل برای شناسایی عوامل کلیدی قابل‌توجه بر عملکرد مالی شرکت‌های ساختمانی در ایران
- ارزیابی و اعتبارسنجی مدل پیشنهادی پژوهش با بررسی کیفیت مدل پژوهش (برازش مدل درونی)، معیار قدرت کل مدل تحقیق و معیار نیکویی برازش

چکیده

هدف این مطالعه شناسایی عوامل کلیدی قابل‌توجه بر عملکرد مالی و درنهایت تحلیل عاملی تائیدی، مدل معیارهای کلیدی مؤثر بر عملکرد مالی شرکت‌های ساختمانی ایران می‌باشد. پژوهش حاضر، از نظر روش‌شناسی، آمیخته (کیفی-کمی) بود که در مرحله نخست با روش کیفی فراترکیب با مرور ادبیات پیشین در حوزه عملکرد مالی، بررسی، جمع‌آوری داده‌ها و ادغام آن‌ها، مدلی جامع از معیارهای کلیدی مؤثر بر عملکرد مالی شرکت‌های ساختمانی به دست آمد که برای اعتباریابی آن از نظرات خبرگان در روش دلفی بهره گرفته شد و مدل در ۵ بعد و ۱۲ شاخص طراحی گردید. در مرحله کمی، روش پژوهش پیمایشی و ابزار جمع‌آوری داده‌ها در این بخش، پرسشنامه محقق ساخته بود. برای سنجش روایی پرسشنامه، از روش روایی ظاهری- محتوایی توسط اساتید گروه مدیریت ساخت مورد بازبینی قرار گرفت. پایایی پرسشنامه با استفاده از آلفای کرونباخ تائید شد. پرسشنامه در بین شرکت‌های ساختمانی فعال در حوزه ابنیه و ساختمان در شهر تهران که توسط سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی در رتبه یک تشخیص صلاحیت شده‌اند؛ توزیع گردید. در ادامه با استفاده از پرسشنامه محقق‌ساخته به اعتباریابی بیرونی و درونی مدل معیارهای کلیدی مؤثر بر عملکرد مالی شرکت‌های ساختمانی ایران با کمک نرم‌افزار Smart-PLS پرداخته شد. اعتباریابی مدل بیرونی توسط روایی همگرا و پایایی ترکیبی تائید و مدل ارائه گردید. مدل پژوهش حاضر توانسته اطلاعات مرتبط مهمی در مورد عملکرد مالی شرکت‌های ساختمانی ارائه دهد و به شرکت و ذینفعان مرتبط با آن در برنامه‌ریزی بهتر استراتژی‌ها و سیاست‌های خود با تمرکز بر چند حوزه مهم برای بهبود کلی شرکت کمک نماید.

مشخصات مقاله

تاریخچه مقاله:

نوع مقاله: علمی- پژوهشی
دریافت: ۱۴۰۳/۰۷/۰۹
بازنگری: ۱۴۰۳/۰۸/۰۱
پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۱۹
ارائه برخط: ۱۴۰۳/۰۸/۱۹

*نویسنده مسئول:
mo.ehsanifar@iau.ac.ir

کلیدواژه‌ها:

عملکرد مالی
شرکت‌های ساختمانی ایران
تحلیل عاملی تأییدی
شناسایی
مدل یابی

۱- مقدمه

یکی از بزرگترین صنایع در دنیا، صنعت ساخت می‌باشد که نقش عمده‌ای در توسعه کشورها ایفا می‌کند. درواقع تأثیرگذاری این صنعت در کشورها به حدی است که رکود در آن، می‌تواند رکود در کل اقتصاد آن کشور و رونق آن زمینه‌ساز رونق در کل اقتصاد آن کشور گردد. در دهه اخیر به دلیل اهمیت مسئله حاضر، بسیاری از کشورها پژوهش‌هایی را به‌منظور افزایش سهم کشور خود در حوزه بین‌المللی انجام داده‌اند که گام اولیه در این راستا ترسیم و ارزیابی وضعیت فعلی صنعت موردنظر می‌باشد (Sebt & mokhtariani, 2016). در کشور ایران صنعت ساخت، نیز یکی از صنایع مهم به شمار می‌رود که متأسفانه علیرغم پتانسیل بالایی که برای ایجاد اشتغال و افزایش تولید ناخالص ملی دارد، نتوانسته است وظایف خود را آن‌چنان‌که شایسته است در بخش ملی، منطقه‌ای و فرا منطقه‌ای به انجام برساند (Sohrabi & Noorzai, 2023). به‌نحوی‌که در حال حاضر سهم ایران در صنعت ساخت در عرصه منطقه‌ای و بین‌المللی ناچیز است و به‌هیچ‌وجه، این سهم متناسب با توانمندی‌ها و پتانسیل‌های موجود، شرایط ویژه جغرافیایی و روابط سیاسی استراتژیک موجود نیست. مقایسه سهم ایران با کشور همسایه ترکیه به‌خوبی سهم ناچیز ایران در عرصه بین‌المللی را نشان می‌دهد (Dehghani et al., 2023). ترکیه در سال ۲۰۰۶ در حدود ۱۳ میلیارد دلار صادرات در بخش صنعت ساخت داشته است. این در حالی است که کل صادرات غیرنفتی ایران (بدون احتساب میعانات گازی) در سال مشابه در حدود ۱۳ میلیارد دلار و حجم کل صادرات خدمات فنی و مهندسی کشور در حدود ۲ میلیارد دلار بوده است که مقایسه این اعداد از یک‌سو بیانگر پتانسیل بالای صنعت ساخت برای صادرات و از سوی دیگر نشان از فاصله کشور ما با دیگر رقبا در این حوزه دارد (Katsarakis et al., 2007). بنابراین لازم است که بسیاری از ابعاد مختلف این صنعت مورد ارزیابی قرار گیرد و برای بهبود وضعیت موجود چاره‌اندیشی شود. بر این اساس می‌توان نتیجه گرفت که اجرای طرح‌های عمرانی با توجه به شرایط اقتصادی کشور، نیازهای عمرانی و توسعه‌ای کشور از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. به همین دلیل توقف پروژه‌ها هزینه هنگفتی برای اقتصاد کشور دارد. تعدادی از عوامل را می‌توان ذکر کرد که می‌تواند منجر به توقف اجرای پروژه شود ازجمله می‌توان به عوامل اقتصادی، فنی و مدیریتی اشاره کرد (Kobriti, 2016). اقتصاد یعنی روش‌های تأمین مالی در پروژه‌های ساخت که به‌عنوان یک عامل محرک در شروع پروژه، عاملی جهت تداوم، اتمام پروژه و حتی بعد از پایان پروژه برای محاسبه سود حائز اهمیت است (Anthony et al., 2019). با تأملی بر روند مناسبات اقتصادی پروژه‌ها به این نتیجه دست یافته شد که یکی از رایج‌ترین موانع اقتصادی بر فرآیند اجرای پروژه‌ها مربوط به مرحله تعیین روش تأمین مالی پروژه بوده است؛ چرا که نحوه تأمین مالی و تهیه بودجه اجرایی لازم برای انجام پروژه‌های زیربنایی و بهره‌برداری از محصولات و خدمات حاصل از آن‌ها در حال حاضر، به‌عنوان یکی از مهم‌ترین چالش‌های پیشروی کشورهای در حال توسعه مبدل گشته است (Mohammad et al., 2019). بدین منظور، با توجه به وضعیت خاص کشورهای درحال‌توسعه و بحران‌های مالی در این کشورها امکان تأمین سرمایه مورد نیاز برای اجرای پروژه‌های بزرگ به‌راحتی فراهم نمی‌شود، لذا استفاده از راه‌های دیگر مانند استفاده از منابع داخلی و هزینه کرد مستقیم دولت، استقراض دولت، قراردادهای بیع متقابل، قراردادهای ساخت و بهره‌برداری، مشارکت مدنی و سرمایه‌گذاری مستقیم غیردولتی (شامل بخش داخلی یا همان خصوصی‌سازی و بخش خارجی) در این کشورها مورد توجه قرار گرفته شده و به‌عنوان یکی از مهم‌ترین گام‌های اجرایی و درواقع پیش‌نیاز اصلی اجرای پروژه مطرح است. در همین راستا، با توجه به اهمیت تأمین مالی پروژه‌های ساخت، ویبهاکار و همکاران بیان داشتند که صنعت موردنظر به‌عنوان یک تجارت پرخطر شناخته شده است. همچنین نسبت به سایر صنایع با نسبت بیشتری از شکست‌های تجاری مواجه می‌باشد (Vibhakar et al., 2020).

به‌طورکلی می‌توان گفت که دنیای رقابتی امروز به همه شرکت‌هایی که اهداف خود را بر مبنای حضور در بازارهای بزرگ داخلی و البته جهانی تعیین کرده‌اند، یادآوری می‌کند که برای جلب توجه سرمایه‌گذاران در بازارهای مالی، به کسب سود بیشتر از راه‌های مختلف ازجمله، کاهش بهای تمام‌شده، افزایش کیفیت و به دنبال آن افزایش فروش و ... روی‌آورند (Nakhaei et al., 2021). یکی از اهداف مهم بنگاه‌های اقتصادی کسب سود در کوتاه‌مدت و افزایش ثروت اقتصادی مالک در بلندمدت است. این امر از طریق

تصمیم‌گیری صحیح در فرآیند سرمایه‌گذاری امکان‌پذیر است. تصمیم‌گیری منطقی با ارزیابی عملکرد اقتصادی شرکت رابطه مستقیم دارد چراکه ارزیابی عملکرد یکی از ابزارهای اساسی و اصلی مدیریت برای تحقق اهداف، استراتژی‌ها و برنامه‌های شرکت‌های ساختمانی است. در شرکت‌های ساخت‌وساز، طراحی و استقرار نظام ارزیابی عملکرد و کنترل می‌تواند منجر به هدایت صحیح مدیران در راستای تحقق اهداف، کارایی و اثربخشی فعالیت‌ها و پاسخ‌گویی مطلوب نسبت به ذینفعان گردد. به همین دلیل، معیارهای ارزیابی عملکرد برای هدایت صحیح و نشان دادن میزان موفقیت مدیران در ایجاد و افزایش ارزش استفاده می‌شود (Chih & Hsiao, 2023). یک معیار خوب عملکرد شرکت، معیاری است که به میزان ثروت اضافی که یک شرکت برای صاحبان خود ایجاد می‌کند توجه ویژه‌ای دارد و به افراد کمک می‌کند تا تصمیمات مربوط به ارزش‌آفرینی را بگیرند (Orr & Jadhav, 2023). عدم استفاده از روش‌های مناسب برای ارزیابی عملکرد باعث می‌شود که ارزش شرکت از ارزش واقعی بیشتر نشود و باعث آسیب به گروهی از خریداران محصولات و افزایش سود برای گروه شود. درواقع روش‌های ارزیابی عملکرد شرکت‌ها در بازار سرمایه به دو دسته روش‌های سنتی و روش‌های مبتنی بر ارزش تقسیم می‌شوند. نسبت‌های مالی مهم‌ترین شاخص برای ارزیابی فعالیت و وضعیت مالی شرکت است. استانداردهای ارزیابی عملکرد مالی از جنبه‌های کمی، عملی، عینی و ملموس بهتر از غیرمالی هستند. برخی از معیارهای مالی به‌منظور ارزیابی عملکرد شرکت‌ها که از اهمیت بیشتری برخوردار هستند عبارت‌اند از: نرخ بازده سرمایه‌گذاری[1] سود باقی‌مانده[2] نرخ بازده فروش[3] که معیار اخیر از مهم‌ترین شاخص‌های سنجش عملکرد تلقی می‌شود (Nakhaei et al., 2021; Vibhakar et al., 2020). در این راستا، ارتباط استفاده از نسبت‌های مالی به‌عنوان ابزاری برای ارزیابی و مقایسه عملکرد مالی شرکت‌ها به‌خوبی ثابت شده است. بیش از ۵۰ نسبت مالی وجود دارد که جنبه‌های مختلف کسب‌وکار انجام شده توسط شرکت را پوشش می‌دهد. بااین‌حال، برخی از آن‌ها در تعیین وضعیت مالی شرکت اهمیت بیشتری نسبت به دیگران دارند. این اهمیت از صنعتی به صنعت دیگر و همچنین از کشوری به کشور دیگر به دلیل عوامل اقتصادی مختلف متفاوت است. به دلیل حضور تعداد زیادی از شرکت‌های مربوط به یک صنعت خاص، هر بار برای ارزیابی وضعیت مالی یک صنعت، در نظر گرفتن همه نسبت‌ها عملی نیست. علاوه بر این، هیچ نسبتی اطلاعات کامل شرکت را توصیف نمی‌کند، درحالی‌که ترکیب تصادفی نسبت‌ها ممکن است منجر به افزونگی در اطلاعات شود (Yalcin et al., 2012; Vibhakar et al., 2020). بنابراین، نیاز به کشف نسبت‌های مهم مربوط به شرکت‌های ساختمانی ایران و درنتیجه شناسایی و مدل‌یابی عوامل مهمی که بر رشد شرکت‌های ساختمانی ایرانی تأثیر می‌گذارد، وجود دارد. در این مطالعه، این عوامل مهم به‌عنوان «عوامل عملکرد مالی قابل‌توجه[4]» نامیده می‌شوند؛ زیرا این عوامل در مورد جنبه‌های مالی مهمی که بر شرکت‌ها تأثیر می‌گذارند نشان می‌دهند و ممکن است در ارزیابی وضعیت مالی شرکت‌های ساختمانی ایرانی مؤثر باشند. به‌طور سنتی، نسبت‌های مالی به‌طورکلی به چهار دسته تقسیم می‌شوند: نسبت‌های نقدینگی، نسبت‌های پرداخت بدهی، نسبت‌های فعالیت، و نسب‌های سودآوری (Vibhakar et al., 2020). بااین‌حال، این طبقه‌بندی سنتی نسبت‌ها بر اساس روابط فرضی و نه شواهد تجربی انجام شده است. برای پاسخ به این نیاز، یک رویکرد استقرایی که شامل طبقه‌بندی بر اساس تکنیک‌های آماری است، تأکید کرد. استفاده از چنین تکنیک‌های آماری در طول سال‌ها رشد کرده و شتاب بیشتری گرفته است. برای این منظور، در پژوهش حاضر، از تحلیل عاملی تائیدی که یکی از پرکاربردترین تکنیک‌های آماری که از روابط متقابل بین تعداد زیادی از متغیرها برحسب متغیرهای فرضی زیربنایی مشترک با حداقل از دست دادن اطلاعات می‌باشد؛ استفاده می‌کند. روش معرفی شده روابط بین متغیرهای پنهان و آشکار را مشخص نموده و با کمک آزمون‌های درونی و بیرونی به اعتباریابی مدل پیشنهادی می‌پردازد. به‌طورکلی، تحلیل عاملی تأییدی برای شناسایی متغیرهای کلیدی یا اطمینان از متغیرهای تحقیق استفاده می‌شود. به‌طورکلی، یک تحلیل عاملی تأییدی درصدد تعیین این مسئله مهم است که آیا تعداد معیارها و تأثیر تغییرات اندازه‌گیری شده در این آیتم با آنچه بر اساس تئوری و نوع فرآیند مورد

[1] Return of Investment
[2] Residual Income
[3] Return of Sales
[4] Significant financial performance factors

انتظار است مطابقت دارد یا خیر؟ به عبارتی این روش به آزمون میزان انطباق و همنوایی بین سازه نظری و سازه تجربی پژوهش می‌پردازد. درنهایت وقتی برای عوامل اصلی پژوهش گویه‌هایی شناسایی می‌شود برای اطمینان از ساختار عاملی موجود از تحلیل عاملی تائیدی استفاده می‌کنند. در این راستا با توجه به مزایای روش معرفی شده و اهمیت مسئله تحقیق حاضر، معیارهای کلیدی مؤثر بر ارزیابی عملکرد مالی شرکت‌های ساختمانی ایران را نیز می‌توان با انجام تحلیل عاملی تعیین کرد چرا که با بررسی پژوهش‌های صورت گرفته مشخص گردید که فقدان مطالعات کاربردی پیرامون معیارهای کلیدی مؤثر بر ارزیابی عملکرد مالی شرکت‌های ساختمانی در ایران وجود دارد. همچنین، شواهد تجربی از مطالعات قبلی نشان می‌دهد که الگوهای نسبت مالی از صنعت به صنعت دیگر متفاوت است. بنابراین، عوامل مالی به‌دست‌آمده از تجزیه و تحلیل عاملی انجام‌شده برای برخی از صنایع دیگر، برای شرکت‌های ساختمانی ایرانی قابل‌اجرا نخواهد بود. بنابراین، نیاز به کاهش این شکاف تحقیقاتی با تلاش برای شناسایی عوامل عملکرد مالی شرکت‌های ساختمانی ایران وجود داشت. در همین راستا، با توجه به اهمیت مسئله، هدف پژوهش حاضر، شناسایی عوامل عملکرد مالی قابل‌توجه برای شرکت‌های ساختمانی و درنهایت تحلیل عاملی تائیدی مدل معیارهای کلیدی بر عملکرد مالی شرکت‌های ساختمانی ایران می‌باشد چرا که نتایج پژوهش حاضر توانسته اطلاعات مرتبط مهمی در مورد عملکرد مالی شرکت‌های ساختمانی ارائه دهد و به شرکت و ذینفعان مرتبط با آن در برنامه‌ریزی بهتر استراتژی‌ها و سیاست‌های خود با تمرکز بر چند حوزه مهم برای بهبود کلی شرکت کمک نماید. در ادامه، مشارکت‌های اصلی این تحقیق عبارت‌اند از:

- بررسی عوامل کلیدی قابل‌توجه بر عملکرد مالی شرکت‌های ساختمانی در ایران
- تدوین یک مدل برای شناسایی عوامل کلیدی قابل‌توجه بر عملکرد مالی شرکت‌های ساختمانی در ایران
- ارزیابی و اعتبارسنجی مدل پیشنهادی پژوهش با بررسی کیفیت مدل پژوهش (برازش مدل درونی)، معیار قدرت کل مدل تحقیق و معیار نیکویی برازش

۲-مبانی نظری و بررسی پیشینه پژوهش ادبیات

در این قسمت ابتدا به بررسی مبانی نظری پیرامون موضوع پژوهش، تحلیل بیبلیومتریک یا کتاب سنجی و در ادامه به بررسی پژوهش‌های ارائه‌شده در سایر کشورها و ایران پرداخته می‌شود.

۲-۱- عملکرد مالی

عملکرد مالی میزانی است که شرکت به اهداف مالی سهامداران برای افزایش ثروت آن‌ها دست می‌یابد. اهداف عملیاتی که مدیرعامل شرکت برای رسیدن به هدف اصلی افزایش ثروت سهامداران دنبال می‌کند شامل شاخص‌ها و معیارهایی است که بر اساس آن‌ها عملکرد مالی یک شرکت برای انتفاع است. عوامل متعددی بر عملکرد مالی شرکت‌ها تأثیرگذار است و هر شرکتی سعی می‌کند مجموعه‌ای از روش‌های کارا و مؤثر را برای بهبود فرآیندهای تجاری انتخاب کند (Yalcin et al., 2012). در این راستا با توجه به اهمیت مسئله، نیاز به کشف نسبت‌های مهم مربوط به شرکت‌های ساختمانی ایران و درنتیجه شناسایی عوامل مهمی که بر رشد شرکت‌های ساختمانی ایرانی تأثیر می‌گذارد وجود دارد. در این مطالعه، این عوامل مهم به‌عنوان «عوامل عملکرد مالی قابل‌توجه» نامیده می‌شوند، زیرا این عوامل در مورد جنبه‌های مالی مهمی که بر شرکت‌ها تأثیر می‌گذارند نشان می‌دهند و ممکن است در ارزیابی وضعیت مالی شرکت‌های ساختمانی ایرانی مؤثر باشند. بااین‌حال، این طبقه‌بندی سنتی نسبت‌ها بر اساس روابط فرضی و نه شواهد تجربی انجام شده است. بر نیاز به یک رویکرد استقرایی که شامل طبقه‌بندی بر اساس تکنیک‌های آماری است، تأکید کرد. استفاده از چنین تکنیک‌های آماری در طول سال‌ها رشد کرده و شتاب بیشتری گرفته است. برای این منظور، در پژوهش حاضر، از تحلیل عاملی یکی از پرکاربردترین تکنیک‌های آماری جهت پی بردن به متغیرهای زیر بنایی یک پدیده یا تلخیص مجموعه‌ای از داده‌ها می‌باشد بکار گرفته شده است چراکه نتایج تکنیک موردنظر منجر به دسته‌بندی شاخص‌ها به‌منظور درک بهتر عملیات شرکت‌های ساخت و هدف تحقیق یعنی شناسایی و طبقه‌بندی معیارهای کلیدی مؤثر بر عملکرد مالی شرکت‌های ساختمانی کمک شایانی خواهد

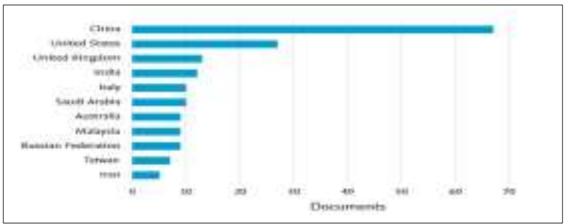
کرد. حال می‌توان سراغ ادبیات علمی ایران و جهان رفته و مطالعات موجود را با تحلیل ببیلیومتریک یا کتاب‌سنجی بهتر بررسی کرد.

۲-۲- تحلیل ببیلیومتریک یا کتاب‌سنجی

در این قسمت ابتدا از نرم‌افزار کتاب‌سنجی که یک ابزار نرم‌افزار مناسب برای ساخت و تجسم شبکه‌های کتاب‌سنجی یا روش ببیلیومتیریک استفاده شده است. این شبکه‌ها ممکن است شامل مجلات، پژوهشگران یا نشریات خصوصی باشند و می‌توانند بر اساس استناد، پیوند کتابشناختی، استناد مشترک یا روابط هم‌نویسندگی ساخته شوند. نرم‌افزار موردنظر، همچنین قابلیت متن‌کاوی را ارائه می‌دهد که می‌تواند برای ساخت و تجسم شبکه‌های هم‌زمان عبارات مهم استخراج شده از مجموعه‌ای از ادبیات علمی استفاده شود. ببیلیومتریک یا کتاب‌سنجی یک نوع روش سنجش آماری است و الگوی ارتباطی میان نویسندگان و متون را نشان می‌دهد. به‌عبارت‌دیگر، رابطه‌ای که میان نویسندگان و منابع وجود دارد با استفاده از روش‌های آماری مانند توزیع پراکندگی، تحلیل استنادی و جز آن سنجیده و تعیین می‌شوند. بنابراین، هدف کتاب‌سنجی انجام نوعی تحلیل روی منابع گوناگون همانند کتاب، منابع دیداری و شنیداری، و دیگر انواع منابع است. بر این اساس، با توجه به توضیحات ارائه‌شده در قسمت اول بررسی ادبیات به پیاده‌سازی بحث کتاب‌سنجی پرداخته می‌شود. ابتدا در پایگاه داده اسکوپوس با استفاده از کلمات کلیدی ارزیابی عملکرد مالی و صنعت ساخت به جستجوی مقالات بین سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۴ پرداخته شد که تعداد ۲۵۶ مقاله به دست آمد که شامل همه مقالات کنفرانسی و ژورنالی، مروری، کتاب‌ها بود. در ادامه به تحلیل آماری مقالات به‌دست‌آمده با استفاده از پایگاه داده اسکوپوس پرداخته شد. طبق شکل **۱** همان‌طور که مشاهده می‌گردد یک روند صعودی را نشان می‌دهد که بدین معنی است که با افزایش زمان بحث ارزیابی عملکرد مالی شرکت‌های ساخت‌وساز اهمیت بیشتری بین محققین یافته و نشان از توجه بیشترین محققین بوده است. همچنین با توجه به اهمیت ارزیابی عملکرد مالی در شرکت‌های ساخت‌وساز به جایگاه کشور ایران در این بررسی‌ها پرداخته شد. نتایج نشان داد که چین، ایالت متحده، انگلستان جزو برترین کشورهایی هستند که به موضوع ارزیابی عملکرد مالی پرداخته‌اند و کشور ایران با ۵ مقاله در رتبه‌های پایین‌تری قرار دارد و این اختلاف نشان می‌دهد که بایستی بیشتر به موضوع ارزیابی عملکرد مالی شرکت‌های ساخت‌وساز پرداخته شود.



شکل (۱): فرآیند انتشار مقالات با توجه به شاخص زمان.



شکل (۲): رتبه‌بندی کشورها بر اساس بیشترین مقاله ارائه‌شده.

براین اساس با توجه به اهمیت ارزیابی عملکرد مالی با توجه با شاخص زمان و جایگاه کشور ایران با توجه به مقالات منتشر شده مشخص گردید که بایستی پژوهشگران تمرکز بیشتری روی این موضوع داشته باشند. بررسی ادبیات علمی نشان می‌دهد تاکنون تحقیقی پیرامون ارزیابی عملکرد مالی شرکت‌های ساختمانی در ایران با توجه به شاخص‌های کلیدی انجام نگرفته و بیشتر تحقیقات انجام‌شده عملکرد مالی را در صنایع بررسی نموده‌اند و صنعت ساخت بسیار کمرنگ ارائه شده است. از این‌رو، انجام پژوهشی که به شناسایی و ارائه یک مدل پیرامون معیارهای کلیدی مؤثر بر عملکرد مالی شرکت‌های ساختمانی ایران بپردازد، ضرورت دارد. در ادامه برخی از مهم‌ترین مطالعات داخلی و خارجی که در حوزه ارزیابی عملکرد شرکت‌ها و سازمان انجام شده است به‌اختصار مرور می‌گردد. به‌عنوان مثال، محمدی و همکاران (Mohammadi et al., 2022) بیان داشتند که ارزیابی عملکرد شرکت‌ها برای همه ذینفعان یک شرکت از سرمایه‌گذاران بالقوه و بالفعل، اعتباردهندگان و سازمان‌های ناظر و مهم‌تر از همه این‌ها مدیران شرکت جهت تصمیم‌گیری بسیار حائز اهمیت است و مهم‌ترین ارزیابی در شرکت‌ها ارزیابی عملکرد برای این تصمیم‌گیرندگان می‌باشد. پژوهشگران در پژوهش حاضر به ارائه مدلی جهت ارزیابی عملکرد مالی شرکت‌های فعال در

بورس اوراق بهادار تهران پرداختند و برای این مدل از ۵۰ نسبت مالی که خبرگان آن را پیشنهاد داده بهره گرفته شده است که از این میان ۴۹ نسبت نهایی شد و نسبت‌ها در ۶ دسته تلفیقی، اقتصادی، اهرمی، نقدینگی، سودآوری و فعالیت دسته‌بندی شدند و بر اساس نظر خبرگان این نسبت‌ها وزن دهی گشتند. نتایج نشان داد که معیارهای سودآوری، تلفیقی، نقدینگی، فعالیت، اقتصادی و مبتنی بر ریسک و اهرمی به ترتیب به‌عنوان مهم‌ترین معیارهای ارزیابی عملکرد مالی شناخته شده‌اند. خانی (Khani, 2020) در پژوهشی به بررسی تأثیر شاخص‌های ارزیابی عملکرد مالی در شهرداری شیراز پرداختند. نتایج منجر به شناسایی شاخص‌های ارزیابی عملکرد مالی شهرداری شیراز و تأثیر مطلوب در بهبود وضعیت مالی گردید. امرایی و همکاران (Amraei et al., 2021) مدلی مؤثر برای نظارت و ارزیابی عملکرد مالی بخش عمومی در بودجه‌ریزی بر مبنای عملکرد ارائه نمودند و بیان داشتند که نظارت بر عملکرد مالی دولت و شناسایی عوامل کلیدی نظارت و ارزیابی در این بخش باعث توانایی دولت‌ها در اعمال و اجرای سیاست‌های مالی و اقتصادی و درنهایت توسعه اقتصادی و بهبود رفاه خواهد شد. بدین منظور، به شناسایی عوامل کلیدی و ارائه الگوی مؤثر نظارت و ارزیابی عملکرد مالی بخش عمومی در بودجه‌ریزی مبتنی بر عملکرد پرداختند. یافته‌های پژوهش حاضر، منجر به شناسایی ده معیار اصلی عوامل قانونی و مقرراتی، عوامل حوزه ساختار و فرهنگ سازمانی، عوامل مالی و بودجه‌ای، عوامل ساختاری نظارت و ارزیابی، عوامل محتوایی و مدیریتی نظارت، عوامل انگیزشی و روان‌شناختی، عوامل فناوری و اطلاعاتی، عوامل اقتصادی، عوامل سیاسی و بین‌المللی و عوامل فرهنگی، اجتماعی شد. نخعی و همکاران (Nakhaei et al., 2021)، پژوهشی را با هدف بررسی و معرفی مدل‌ها و معیارهای ارزیابی عملکرد مالی واحدهای تجاری شامل معیارهای سنتی حسابداری و معیارهای مالی نوین یا مبتنی بر ارزش ارائه نمودند تا از این طریق پیرامون یافتن معیاری مناسب در جهت ارزیابی عملکرد مالی بینشی ارائه دهند. در راستای نیل به این هدف ۱۷ مورد از معیارهای ارزیابی عملکرد مالی شامل ۹ مورد از معیارهای سنتی حسابداری و ۸ مورد از معیارهای مبتنی بر ارزش مورد بررسی قرارگرفته و به محاسن و معایب هر کدام اشاره گردید. نتایج حاصله نشان می‌دهد که به دلیل ضعف‌ها و کاستی‌های موجود در معیارهای سنتی حسابداری از قبیل ناهماهنگی با شرایط نوین اقتصادی, نبود انعطاف‌پذیری جهت تطبیق با شرایط محیطی در حال تغییر بی‌توجهی به شاخص‌های غیرمالی نادیده انگاشتن سرمایه‌های فکری و رویکرد گذشته‌نگری آن و نیز نارسایی‌ها و محدودیت‌های معیارهای مبتنی بر ارزش به‌کارگیری هر کدام از معیارهای مذکور به‌تنهایی و توجه و اتکای صرف به آن نمی‌تواند در ارزیابی عملکرد واحد تجاری مؤثر بوده و تصویر روشنی از آن ارائه دهد. لذا این معیارها باید بدون توجه به طبقه‌بندی‌های رایج با تلفیقی از شاخص‌های سنتی- نوین و سایر معیارها مورد استفاده قرار گیرند تا بهترین نتیجه ممکن را در شرایط فعلی به وجود آورند. شناخت معیارها و شاخص‌های سنجش عملکرد و ارزیابی عملکرد سازمان به همراه به‌کارگیری آن معیارها، می‌تواند به مدیران در جهت اتخاذ تصمیم‌های منطقی و مدبرانه کمک شایانی نماید (Nakhaei et al., 2021). در ادامه، لام و همکاران (Lam et al., 2023) به تجزیه و تحلیل تصمیم‌گیری در مورد عملکرد مالی شرکت‌ها پرداخته و به این موضوع مهم دست یافتند که هیچ مطالعه جامعی در مورد عملکرد مالی شرکت‌ها بر اساس نسبت‌های نقدینگی، پرداخت بدهی، کارایی و سودآوری انجام نشده است. بنابراین، پژوهش حاضر به بررسی عوامل مهم عملکرد مالی شرکت‌ها پرداخته و نتایج بررسی‌ها حاکی از این است که نسبت بازده حقوق صاحبان سهام و نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام تأثیرگذارترین نسبت‌های مالی برای ارزیابی عملکرد شرکت‌ها هستند. سئو و همکاران (Seo et al., 2024) در پژوهشی به شناسایی متغیرهای کلیدی در پیش‌بینی عملکرد مالی شرکت‌های ساختمانی پرداختند. بررسی نتایج منجر توسعه یک مدل پیش‌بینی برای عملکرد مالی شرکت‌های ساختمانی شد. نتایج بررسی منجر به شناسایی شاخص‌های کلیدی عملکرد ازجمله: بازاریابی، مالی، خلاقیت، فنی و اجتماعی برای موفقیت شرکت‌های ساختمانی گردید.

انجمشوا (Anjomshoa, 2024) در پژوهشی به شاخص‌های کلیدی عملکرد شرکت‌های ساختمانی در برند سازی محصولات و پروژه‌های ساختمانی برای موفقیت در فضای رقابتی در ایران پرداختند. نتایج بررسی آن‌ها منجر به شناسایی تأثیرگذارترین شاخص‌های کلیدی عملکرد شرکت‌های ساختمانی در برند سازی محصولات و پروژه‌های ساختمانی برای موفقیت در یک محیط رقابتی،

به ترتیب اهمیت، شاخص‌های «بازاریابی و تبلیغات»، «مالی»، «خلاقیت»، «فنی و عملیاتی» و «اجتماعی و سیاسی» گردید. همچنین در پژوهش دیگری اوکودان و همکاران (Okudan et al., 2020)، به شناسایی شاخص‌های کلیدی عملکرد بنگاه‌های کوچک و متوسط ساختمانی پرداختند و نتایج بررسی آن‌ها منجر به شناسایی شاخص‌های مؤثری همچون اثربخشی نظارت بر شرایط بازار، جذب مشتریان جدید، قابلیت اطمینان عملکرد مالی و شایستگی مدیران به‌عنوان شاخص‌های مهم شناسایی شدند. آر اِل و میشرا در سال ۲۰۲۲ در پژوهشی به شناسایی معیارهای مالی تأثیرگذار بر عملکرد شرکت‌ها نشان دادند که حاشیه سود خالص و نرخ گردش کل دارایی‌ها مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده عملکرد شرکت در زمینه تولید هستند. این یافته‌ها ممکن است مدیران را در فرآیند تصمیم‌گیری خود قادر سازد و همچنین پیامدهای حیاتی برای سرمایه‌گذاران در ارزیابی عملکرد شرکت داشته باشد. به‌طور خلاصه، بسیاری از مطالعات عوامل مؤثر بر عملکرد مالی را توضیح داده یا بررسی کرده‌اند (Oliyazadeh et al., 2023). بااین‌حال تنها چند مطالعه به بررسی این عوامل در صنعت ساخت‌وساز پرداخته است. حتی در بین آن مطالعات، هیچ مطالعه‌ای ویژگی‌های صنعت ساختمان را در انتخاب متغیرهای کلیدی در هنگام تدوین مدل تحقیق در نظر نگرفته است. برای پر کردن این شکاف دانش، این مطالعه مدلی را توسعه می‌دهد که عملکرد مالی شرکت‌های ساختمانی را با ترکیب متغیرهای مالی که منعکس‌کننده ویژگی‌های صنعت ساخت‌وساز است، ارائه می‌نماید. در ادامه برای توجیه نوآوری‌های پژوهش حاضر می‌توان به چند نکته کلیدی اشاره کرد:

۱) نوآوری در این پژوهش نه‌تنها به شناسایی عوامل کلیدی قابل‌توجه بر عملکرد مالی بر عملکرد مالی کمک می‌کند، بلکه راهکارهایی عملی برای بهبود آن ارائه می‌دهد که می‌تواند تأثیرات مثبت بلندمدتی بر صنعت ساختمان ایران داشته باشد.

۲) این تحقیق می‌تواند به‌عنوان اولین مطالعه‌ای محسوب شود که به‌طور خاص به شناسایی عوامل کلیدی قابل‌توجه بر عملکرد مالی در صنعت ساخت‌وساز ایران می‌پردازد. با توجه به اینکه بسیاری از پژوهش‌ها در این زمینه به‌صورت عمومی و یا در کشورهایی دیگر انجام شده‌اند، این تحقیق می‌تواند به‌عنوان یک گام جدید و منحصربه‌فرد در بومی‌سازی مدل‌های مالی در صنعت ساختمان ایران مطرح شود.

۳) استفاده از روش کیفی فراترکیب و روش‌های آماری، مانند تحلیل عامل تائیدی و مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی می‌تواند به‌عنوان یک روش جدید در این تحقیق لحاظ شود. این روش‌ها می‌توانند به شناسایی دقیق‌تر و جامع‌تر عوامل تأثیرگذار کمک کنند و نتایج قابل اعتمادتری ارائه دهند.

۴) مدل مفهومی جدیدی که در این تحقیق توسعه داده می‌شود، می‌تواند شامل متغیرهای خاصی باشد که تاکنون کمتر موردتوجه قرار گرفته‌اند. این رویکرد می‌تواند به گسترش ادبیات موجود کمک کرده و زمینه‌ساز تحقیقات آینده باشد.

۵) این تحقیق نه‌تنها بر روی عوامل کلیدی قابل‌توجه تمرکز دارد بلکه با توجه به شرایط خاص اقتصادی و اجتماعی ایران، تلاش می‌کند تا مدلی را ارائه دهد که مختص این بازار باشد. بومی‌سازی مدل به محققان و مدیران کمک می‌کند تا تصمیمات بهتری اتخاذ کنند.

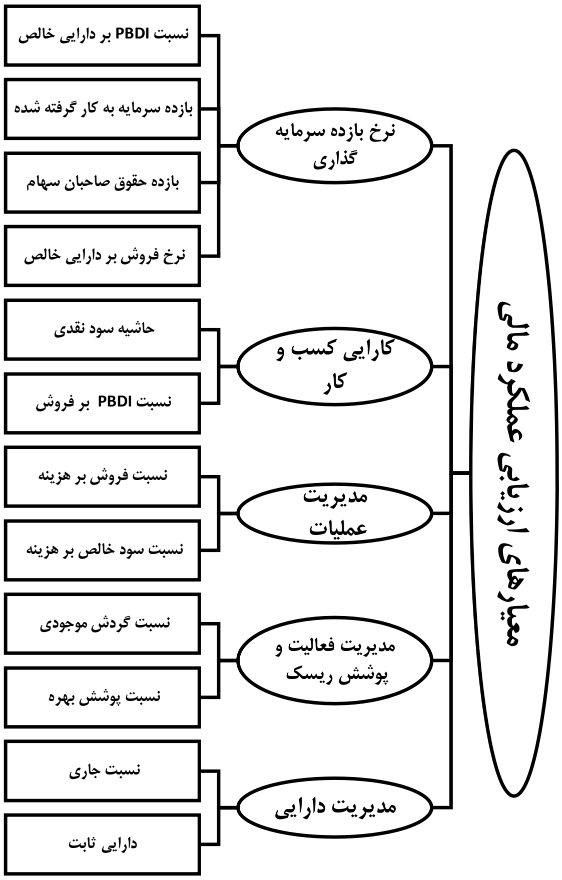
۶) تحقیق حاضر با شناسایی شکاف‌های موجود در ادبیات مربوط به شناسایی عوامل کلیدی قابل‌توجه عملکرد مالی شرکت‌های ساختمانی، سعی دارد تا پاسخ‌هایی برای سؤالاتی ارائه دهد که تاکنون مورد بررسی قرار نگرفته‌اند. این امر نه‌تنها ارزش علمی تحقیق را افزایش می‌دهد بلکه کاربردهای عملی آن را نیز تقویت می‌کند.

این جنبه‌های نوآوری نه‌تنها اهمیت پژوهش حاضر را نشان می‌دهند بلکه آن را به‌عنوان یک منبع ارزشمند برای محققان، مدیران و سیاست‌گذاران در صنعت ساختمان معرفی می‌کنند.

۳-روش پژوهش

پژوهش حاضر ازنظر هدف توسعه‌ای و از منظر روش‌شناختی، آمیخته (کیفی- کمی) بود که در مرحله نخست با روش کیفی فراترکیب به شناسایی متغیرهای پژوهش پرداخته شد. بدین منظور، با بررسی پیشینه پژوهش و مطالعات کتابخانه‌ای فهرستی از عوامل مؤثر بر

عملکرد مالی شرکت‌های ساختمانی استخراج گردید و سپس با بررسی و ادغام آن‌ها، مدلی جامع از معیارهای کلیدی قابل‌توجه بر عملکرد مالی شرکت‌های ساختمانی به دست آمد که برای اعتباریابی آن از نظرات خبرگان در روش دلفی بهره گرفته شد و مدل در ۵ بعد و ۱۲ شاخص مطابق شکل **۳** طراحی گردید.



شکل (۳): مدل معیارهای کلیدی مؤثر بر عملکرد مالی شرکت‌های ساختمانی.

در مرحله کمی، روش پژوهش پیمایشی و ابزار جمع‌آوری داده‌ها در این بخش، پرسشنامه محقق ساخته شامل ۱۲سؤال با طیف لیکرت ۵ امتیازی می‌باشد و روش جمع‌آوری اطلاعات به‌صورت میدانی بود. برای جمع‌آوری اطلاعات میدانی، از پرسشنامه ساختاریافته و از نظرات اساتید برای تائید و تکمیل متغیرهای پژوهش، روایی سؤالات پرسشنامه و دستیابی به مؤلفه‌ها و شاخص‌ها استفاده شد. پس از جمع‌بندی عوامل، برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد. برای سنجش روایی پرسشنامه، از روش روایی ظاهری- محتوایی توسط اساتید گروه مدیریت ساخت مورد بازبینی قرار گرفت. پایایی پرسشنامه با استفاده از آلفای کرونباخ تائید شد. پرسشنامه در بین شرکت‌های ساختمانی فعال در حوزه ابنیه و ساختمان در شهر تهران که توسط سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی در رتبه یک تشخیص صلاحیت شده‌اند؛ توزیع گردید. با توجه به کمبود زمان و امکانات، دسترسی به تمام اعضای جامعه آماری امکان‌پذیر نبود، لذا از تکنیک نمونه‌گیری به‌صورت تصادفی استفاده و جهت محاسبه حجم نمونه موردنیاز برای پژوهش، از فرمول کوکران بکارگرفته شد. تعداد کل شرکت‌های ساختمانی فعال در حوزه ابنیه و ساختمان در شهر تهران ۲۱۴ بوده که با توجه به فرمول کوکران تعداد نمونه لازم ۱۳۷ بود. در ادامه به‌منظور تائید مدل معیارهای کلیدی مؤثر بر عملکرد مالی شرکت‌های ساختمانی ایران از تحلیل عامل تائیدی و برای بررسی برازش مدل از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی استفاده گردیده است. در روش تحلیل عاملی تائیدی، شاخص‌ها به‌گونه‌ای دسته‌بندی می‌شوند که درنهایت به دو یا چند عامل که همان مجموعه متغیرها هستند محدود می‌گردند، به‌عبارت‌دیگر شاخص‌های مورد استفاده در تحقیق بر اساس صفات مشترکشان به دو یا چند دسته محدود شده و این دسته‌ها را عامل می‌نامیم. پس از آن روابط بین عامل‌ها به‌دست‌آمده و در هر عامل نیز روابط بین شاخص‌ها آن محاسبه شده و درنهایت هدف اصلی تحقیق که روابط بین متغیرهای تحقیق است، محاسبه می‌شوند. قبل از انجام تحلیل عاملی ابتدا باید اطمینان حاصل کرد که آیا تعداد داده‌های موجود برای تحلیل عاملی مناسب هستند یا خیر؟ برای این منظور از شاخص‌های KMO و آزمون بارتلت استفاده می‌کنیم. با توجه به مقدار سطح معناداری به این نتیجه خواهیم رسید که داده‌های موردنظر برای نمونه‌گیری مناسب هستند. به‌منظور اطمینان از مناسب بودن کفایت نمونه جمع‌آوری شده از دو معیار KMO و آزمون بارتلت استفاده شده است که نتایج به‌دست‌آمده از این دو آزمون به شرح جدول **۱** می‌باشد. حد مطلوب برای آزمون KMO بزرگ‌تر و یا مساوی ۰/۶ بوده و مطابق با نتایج به‌دست‌آمده در جدول **۱** این دو آزمون برای تمامی ابعاد پژوهش مورد تائید می‌باشد. همچنین، در این پژوهش برای بررسی برازش مدل و تحلیل داده‌ها از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی استفاده گردیده است. به همین دلیل، برازش مدل پژوهش با استفاده از معیارهای پایایی، روایی

همگرا و روایی واگرا مورد آزمون قرار گرفت. برای آزمون پایایی از آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی استفاده شد. لازم به ذکر است که مقدار این دو معیار باید بزرگ‌تر یا مساوی ۰/۷ باشد تا پایایی این مدل اندازه‌گیری قابل‌قبول باشد. همچنین روایی پرسشنامه با استفاده از دو معیار روایی همگرا و روایی واگرا مورد سنجش قرار گرفت. برای ارزیابی روایی همگرا از معیار استخراج میانگین واریانس با مقدار قابل‌قبول بزرگ‌تر یا مساوی ۰/۵ استفاده شد. برای بررسی روایی واگرا نیز، می‌بایست میزان تفاوت بین شاخص‌های یک متغیر با شاخص‌های دیگر در مدل پژوهش مقایسه شود. این کار از طریق مقایسه جذر AVE هر متغیر با مقادیر ضرایب همبستگی بین متغیرهای مرتبه اول، محاسبه می‌گردد. برای این کار یک ماتریس تشکیل می‌دهیم که مقادیر قطر اصلی آن جذر ضرایب AVE هر متغیر و مقادیر پایین قطر اصلی ضرایب همبستگی بین هر متغیر با متغیرهای دیگر می‌باشد. در ادامه قسمت چهارم به بررسی یافته‌های پژوهش حاضر می‌پردازد.

۴-یافته‌ها

در این قسمت به بررسی یافته‌های پژوهش پرداخته و به مه‌ترین سؤال اصلی پژوهش حاضر پاسخ داده می‌شود. پرسش اصلی پژوهش حاضر بدین‌صورت است که شناسایی و مدل‌یابی معیارهای کلیدی مؤثر بر عملکرد مالی شرکت‌های ساختمانی ایران چگونه است؟ که شامل اعتبارسنجی در بررسی پایایی ترکیبی، روایی همگرا، تحلیل عاملی مرتبه اول و دوم، برازش درونی و معیار نیکویی برازش مدل می‌باشد. در ادامه گام به گام مراحل اجرا به‌صورت کامل تشریح گردیده است:

۴-۱- بررسی پایایی و روایی همگرای پرسشنامه

پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌های تحقیق از میان نمونه آماری، پرسشنامه با کمک دو معیار آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی و به‌کارگیری نرم‌افزار Smart PLS مورد بررسی قرار می‌گیرد. حد مطلوب برای هر دو معیار بزرگ‌تر یا مساوی ۰/۷ می‌باشد. همچنین شاخص AVE نیز مورد بررسی قرار گرفت. جدول **۲** نتایج بررسی شاخص‌های فوق را نشان می‌دهد. همان‌گونه که از جدول فوق مشخص است، تمامی مقادیر پایایی ترکیبی سازه‌های پژوهش از ۰/۷ بیشتر می‌باشد، همچنین مقدار AVE نیز برای سازه‌ها بزرگ‌تر از ۰/۵ به‌دست آمده است، و این مطلب مؤید این است که پایایی و روایی همگرای مدل پژوهش در حد قابل‌قبول می‌باشد. در ادامه به‌منظور بررسی روایی واگرای پرسشنامه از طریق مقایسه جذر AVE هر متغیر با مقادیر ضرایب همبستگی بین متغیرهای مرتبه اول، محاسبه می‌گردد.

جدول (۱): نتایج حاصل از بررسی کفایت نمونه‌گیری با استفاده از دو آزمون KMO و بارتلت

ابعاد	تعداد شاخص	آزمون KMO	آزمون بارتلت
نرخ بازده سرمایه‌گذاری	۴	۰/۸۳۳	Sig = ۰/۰۰۰
کارایی کسب‌وکار	۲		
مدیریت عملیات	۲		
بهره‌وری فعالیت و پوشش ریسک	۲		
مدیریت دارایی	۲		

جدول(۲): بررسی پایایی ابزار پژوهش

ابعاد	**آلفای کرونباخ**	**پایایی ترکیبی**	AVE
بهره‌وری فعالیت و پوشش ریسک	۰/۸۳۴	۰/۹۰۰	۰/۷۵۱
مدیریت دارایی	۰/۸۸۲	۰/۸۰۸	۰/۶۹۱
کارایی کسب‌وکار	۰/۸۲۲	۰/۷۶۲	۰/۶۵۴
نرخ بازده سرمایه‌گذاری	۰/۷۷۲	۰/۸۷۰	۰/۶۰۷
مدیریت عملیات	۰/۹۰۵	۰/۹۱۹	۰/۵۰۷
عوامل عملکرد مالی قابل‌توجه	۰/۹۰۶	۰/۸۲۵	۰/۶۱۵

۴-۲- تحلیل عاملی مرتبه اول

پس از مطالعات کتابخانه‌ای و مشخص کردن هر یک از ابعاد پژوهش و همچنین جمع‌آوری داده‌ها، نوبت به تحلیل عاملی مرتبه اول از طریق مجموعه آزمون‌های مدل‌سازی معادلات ساختاری می‌رسد. لازم به ذکر است قبل از ورود به مجموعه آزمون‌های معادلات ساختاری جهت انجام تحلیل عاملی مرتبه اول، پیش‌شرط ورود به این آزمون که عبارت است از کفایت نمونه‌گیری، مورد بررسی قرار گرفته است. درنهایت، برای انجام تحلیل عاملی مرتبه اول مدل اصلی و اولیه پژوهش به‌صورت شکل **۴** در نرم‌افزار آماری موردنظر ترسیم گردیده است. به بررسی بار عاملی هر عامل یا متغیر آشکار با متغیر مکنون مربوطه‌اش مورد بررسی قرار می‌گیرد. حد مطلوب برای معناداری عددی بزرگ‌تر یا مساوی ۱/۹۶ و حد مطلوب برای بار عاملی عددی بزرگ‌تر یا مساوی ۰/۵ می‌باشد. درصورتی‌که هر یک از شاخص‌ها حد مطلوب معناداری و بار عاملی را کسب نکند از مدل حذف شده و مقادیر معناداری و بار عاملی مجدداً مورد بررسی قرار می‌گیرد. جدول **۴** مقدار t-value و بار عاملی را برای هر یک از عامل‌ها نشان می‌دهد. همان‌طور که در شکل **۴** مشاهده می‌شود اجزای مدل با استفاده از علائم و حروف اختصاری نمایش داده شده است. در شکل **۴** مشاهده می‌شود اجزای مدل با استفاده از علائم و حروف اختصاری نمایش داده شده است و همان‌طور که در جدول **۴** مشاهده می‌شود مقدار معناداری و بار عاملی برای تمامی شاخص‌های مدل بیشتر از حد استاندارد بوده لذا تحلیل عاملی مرتبه اول مورد تائید قرار می‌گیرد.

۴-۳- تحلیل عاملی مرتبه دوم

پس از انجام تحلیل عاملی مرتبه اول و حذف عامل‌هایی که مقدار معناداری یا بار عاملی آن‌ها کمتر از حد استاندارد بوده، نوبت به تحلیل عاملی مرتبه دوم می‌رسد. در این بخش، مدل را با استفاده از عامل‌های جدید اجرا کرده و سپس مقدار معناداری و ضریب مسیر هر یک از عامل‌ها را بررسی می‌کنیم. چنانچه سطح معناداری هر عامل کمتر از ۱/۹۶ شود، آن عامل از مدل حذف شده و سپس مدل جدید را دوباره اجرا می‌کنیم. حد مطلوب برای معناداری عددی بزرگ‌تر یا مساوی ۱/۹۶ می‌باشد. درصورتی‌که هر یک از عامل‌ها حد مطلوب معناداری را کسب نکند از مدل حذف شده و مقادیر معناداری و ضریب مسیر مجدداً مورد بررسی قرار می‌گیرد. مقدار معناداری برای تمامی عامل‌های مدل بیشتر از حد استاندارد بوده و درنتیجه تحلیل عاملی مرتبه دوم مورد بررسی قرارگرفته و مدل نهایی شکل **۵** تأیید می‌گردد. حد مطلوب برای معناداری عددی بزرگ‌تر یا مساوی ۱/۹۶ می‌باشد. درصورتی‌که هر یک از عامل‌ها حد مطلوب معناداری را کسب نکند از مدل حذف شده و مقادیر معناداری و ضریب مسیر مجدداً مورد بررسی قرار می‌گیرد. جدول **۵** مقدار t-value و ضریب مسیر را برای هر یک از عامل‌ها نشان می‌دهد. همان‌طور که در جدول **۵** مشاهده می‌شود مقدار معناداری برای تمامی عامل‌های مدل بیشتر از حد استاندارد بوده و درنتیجه تحلیل عاملی مرتبه دوم مورد بررسی قرار گرفته و مدل نهایی به‌صورت شکل فوق تأیید می‌گردد.

۴-۴- بررسی کیفیت مدل پژوهش (برازش مدل درونی)

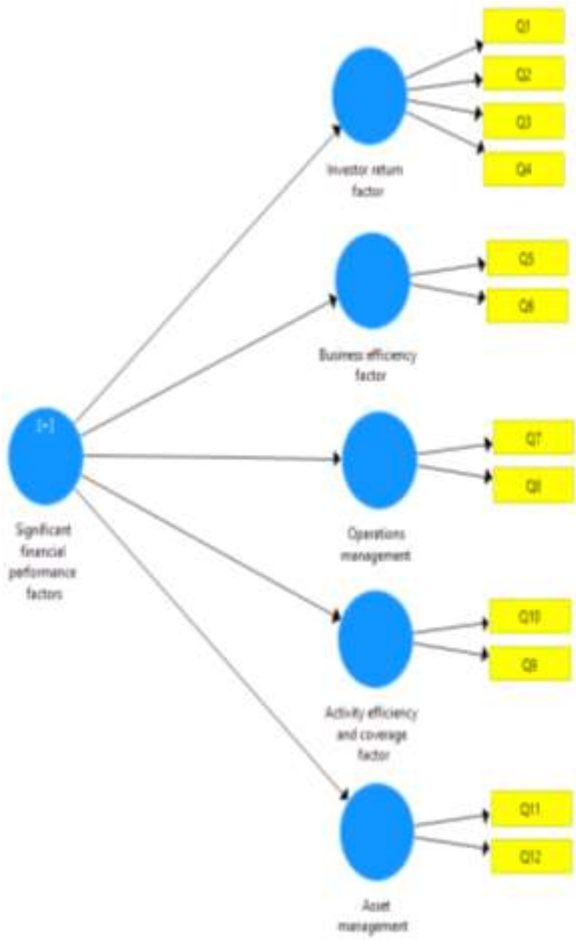
کیفیت و قدرت پیش‌بینی مدل درونی تحقیق از طریق شاخص اشتراکی، شاخص افزونگی و ضریب تعیین R^2 قابل بررسی است. برای بررسی کیفیت مدل پژوهش از ضریب تعیین R^2 استفاده می‌شود.

جدول (۳): روایی واگرای پرسشنامه

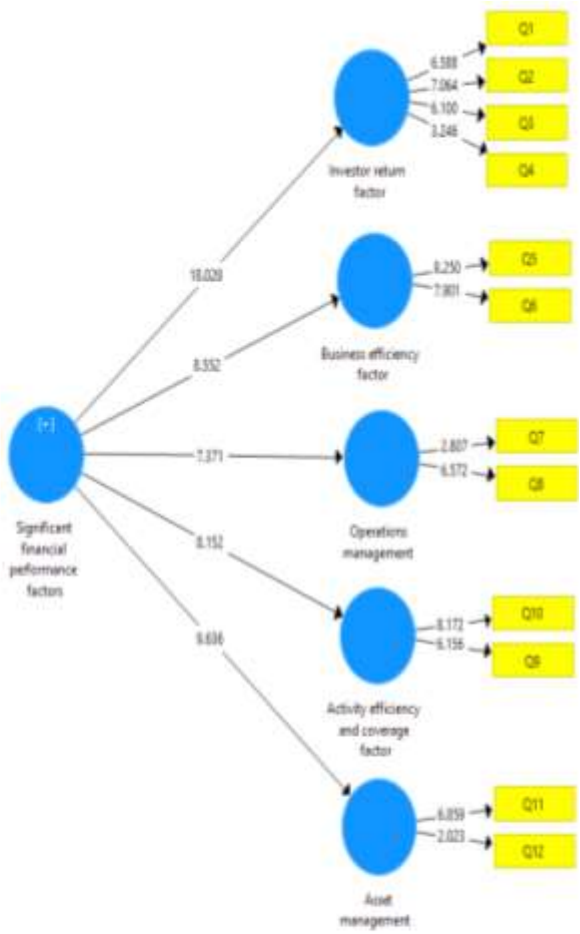
نماد	۱	۲	۳	۴	۵	۶
بهره‌وری فعالیت و پوشش ریسک	۰/۸۶۷					
مدیریت دارایی	۰/۳۷۱	۰/۶۱۹				
کارایی کسب‌وکار	۰/۷۰۰	۰/۴۳۶	۰/۸۰۹			
نرخ بازده سرمایه‌گذاری	۰/۲۹۸	۰/۳۵۵	۰/۲۰۱	۰/۷۱۰		
مدیریت عملیات	۰/۶۶۰	۰/۵۱۵	۰/۳۳۹	۰/۳۸۳	۰/۷۶۷	
عوامل عملکرد مالی قابل‌توجه	۰/۷۰۶	۰/۴۴۵	۰/۲۰۳	۰/۱۶۲	۰/۴۵۴	۰/۷۸۴

جدول(۴): بررسی مقادیر معناداری و بار عاملی عامل‌ها

متغیرها	نماد عامل	تعداد شاخص	نماد شاخص	t-value	ضریب مسیر
نرخ بازده سرمایه‌گذاری	IR	۴	Q1	۶/۵۸۸	۰/۸۰۶
			Q2	۷/۰۶۴	۰/۸۵۰
			Q3	۶/۱۰۰	۰/۷۳۳
			Q4	۳/۲۴۶	۰/۸۷۴
کارایی کسب‌وکار	BE	۲	Q5	۸/۲۵۰	۰/۸۷۵
			Q6	۷/۹۰۱	۰/۹۶۰
مدیریت عملیات	OM	۲	Q7	۲/۸۰۷	۰/۷۳۰
			Q8	۶/۵۷۲	۰/۸۶۴
بهره‌وری فعالیت و پوشش ریسک	AC	۲	Q9	۸/۱۷۲	۰/۸۳۹
			Q10	۶/۱۵۶	۰/۹۰۷
مدیریت دارایی	AM	۲	Q11	۶/۸۵۹	۰/۹۴۶
			Q12	۲/۰۲۳	۰/۸۷۶



شکل (۴): مدل پژوهش در نرم‌افزار Smart PLS.



شکل(۵): مدل معناداری برای عامل‌های تحقیق.

جدول (۵): مقادیر معناداری و ضریب مسیر عامل‌ها

ابعاد	t-value	ضریب مسیر
IR	۱۸/۰۲۸	۰/۸۴۸
BE	۸/۵۵۲	۰/۶۶۸
OM	۷/۳۷۱	۰/۶۸۷
AC	۸/۱۵۲	۰/۵۴۸
AM	۹/۶۳۶	۰/۶۷۹

به‌عبارت‌دیگر ضریب تعیین برای اتصال بخش بیرونی با بخش درونی مدل به کار می‌رود و تأثیر یک متغیر برون‌زا بر یک متغیر درون‌زا یا وابسته را نشان می‌دهد. مقدار ضریب تعیین برای عامل‌های برون‌زا مستقل برابر صفر است. مقدار این ضریب از صفر تا یک است که مقادیر بزرگ‌تر، مطلوب‌تر است. استیونس مقادیر ضریب تعیین R^2 نزدیک به ۰/۶۷۰ را مطلوب، نزدیک به ۰/۳۳ را معمولی و نزدیک به ۰/۱۹ را ضعیف ارزیابی می‌نماید. شاخص Q^2 یک معیار ارزیابی برای ارتباط پیش‌بینی اعتبار متقابل مدل مسیر PLS را نشان می‌دهد. شاخص Q^2 توسط استیون و گیسر در ۱۹۷۵ معرفی شده است و قدرت پیش‌بینی مدل در متغیرهای وابسته را مشخص می‌کند. این شاخص به دنبال سنجش قابلیت‌های پیش‌بینی مدل است. در آزمون استون- گیسر دو مقدار ارائه می‌شود: CV-Com شاخص بررسی اعتبار اشتراک یا روایی متقاطع را نشان می‌دهد و CV-Red افزونگی است که کیفیت مدل ساختاری را نشان می‌دهد. اعداد مثبت نشانگر کیفیت مناسب مدل هستند. شاخص Q^2 مثبت و بزرگ، نشان از قابلیت بالای پیش‌بینی مدل دارد و مقادیرQ^2 منفی بیانگر تخمین بسیار ضعیف متغیر پنهان است.

۴-۵- معیار قدرت کل مدل تحقیق؛ معیار نیکویی برازش

برای بررسی برازش کلی مدل از معیار شاخص نیکویی برازش استفاده می‌گردد که بین صفر تا یک است و هرچقدر به یک نزدیک‌تر باشد، نشانگر کیفیت مناسب مدل است. این معیار مشخص می‌کند که آیا مدل آزمایش‌شده در پیش‌بینی متغیرهای مکنون درون‌زا موفق بوده است یا خیر؟ شاخص نیکویی برازش، مجذور ضرب دو مقدار متوسط مقادیر اشتراکی و متوسط ضرایب تعیین است. به‌طورکلی سه مقدار ۰/۰۱ ، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به‌عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای برازش کلی مدل یا معیار GOF توسط داوری و رضازاده در ۱۳۹۴ معرفی شده است. به‌تقریب کسب مقدار ۰/۶۰۹ برای این شاخص در پژوهش حاضر، برازش بسیار مناسب مدل کلی را تأیید می‌شود. درنهایت برازش مدل اندازه‌گیری، ساختاری و مدل کلی پژوهش مورد تائید قرار گرفته است.

R2Average=۰/۵۸۱

AVE Average=۰/۶۳۷

R2Average x AVE Average= ۰/۳۷۱

$$GOF = \sqrt[2]{R^2_{Average} \text{x}\, AVE_{Average}} \approx ۰/۶۰۹۰۹۷$$

۵- نتیجه‌گیری

رشد و توسعه صنعت ساخت‌وساز برای اقتصاد درحال‌توسعه‌ای مانند ایران که بخش عظیمی از جمعیت را در آن به کار می‌گیرد و به‌طور مستقیم بر عملکرد بسیاری از صنایع به‌منظور حمایت از اقتصاد تأثیر می‌گذارد، از اهمیت بالایی برخوردار است. از این‌رو، دولت و ذینفعان مرتبط باید عوامل عملکرد مالی قابل‌توجه (SFPFs) را در نظر بگیرند تا اقدامات لازم برای بهبود وضعیت خود را انجام دهند. به دلیل ماهیت چندبعدی نسبت‌های مالی، آن‌ها نه‌تنها برای یافتن عملکرد مالی شرکت از نظر زمان، بلکه برای مقایسه بین شرکت‌های مختلف متعلق به بخش‌های مشابه یا متفاوت به کار می‌روند که اغلب منجر به شناسایی مناطق مشکل‌ساز که به دنبال بهبود هستند. اگرچه ادبیات مناسبی برای صنایع مختلف در کشورهای مختلف در دسترس است، اما مطالعاتی در مورد نسبت‌های مالی وجود ندارد که سعی در شناسایی عوامل عملکرد مالی مهم در زمینه صنعت ساخت‌وساز ایران دارد که جمعیت زیادی را به کار می‌گیرد. عوامل مختلف اقتصادی باعث می‌شود که این اهمیت از یک صنعت به صنعت دیگر و همچنین از کشوری به کشور دیگر به دلیل عوامل مختلف اقتصادی متفاوت باشد. بنابراین، عوامل مالی قابل‌توجهی که با تجزیه و تحلیل عاملی انجام‌شده برای برخی از صنایع و یا کشورهای دیگر به دست می‌آیند، برای صنعت ساخت‌وساز ایران قابل اجرا نیستند. این مطالعه با شناسایی عوامل عملکرد مالی مهم شرکت‌های ساختمانی ایرانی قصد دارد این شکاف تحقیقاتی را کم کند. هدف این مطالعه شناسایی و مدل‌یابی عوامل مؤثر بر عملکرد مالی است که می‌توانند عملکرد مالی صنعت ساخت‌وساز ایران را ارزیابی کنند.

بدین منظور، در مرحله نخست با روش کیفی فراترکیب و مرور ادبیات پیشین در حوزه عملکرد مالی شرکت‌های ساختمانی، جمع‌آوری داده‌ها و ادغام آن‌ها، مدلی جامع از معیارهای کلیدی مؤثر بر عملکرد مالی شرکت‌های ساختمانی به دست آمد که برای اعتباریابی آن از نظرات خبرگان در روش دلفی بهره گرفته شد و مدل در ۵ بعد و۱۲ شاخص مطابق شکل۳ طراحی گردید. بررسی نتایج در گام اول مشخص گردید که به ترتیب اثربخشی فعالیت و پوشش ریسک، نرخ بازگشت سرمایه، مدیریت عملیات، مدیریت دارایی و کارایی کسب‌وکار از اهمیت بیشتری دارند. عوامل استخراج شده با استفاده از تکنیک‌های کیفی و بسته به ماهیت و حدود متغیرهای بار شده تحت هر عامل نام‌گذاری شده‌اند و در ادامه به معرفی آن‌ها پرداخته می‌شود (Vibhakar et al., 2021).

۱) عامل اثربخشی فعالیت و پوشش ریسک: فاکتور اثربخشی فعالیت و پوشش ریسک شامل نسبت بازده موجودی و نسبت پوشش بهره است. حساب‌های موجودی تمامی کالاهایی که یک شرکت در تملک دارد را شامل می‌شود ازجمله مواد خام، مواد در فرآیند تولید و کالاهای تکمیل شده و آماده فروش. در رابطه با شرکت‌های ساختمانی، نسبت بازده موجودی نشان‌دهنده اثربخشی شرکت در استفاده از موجودی خود برای انجام عملیات‌ها و فروش است. این نسبت با تقسیم کل فروش شرکت بر متوسط سرمایه‌گذاری بر موجود در طول یک دوره به دست می‌آید. بنابراین، نسبت بازده موجودی نشان‌دهنده اثربخشی فعالیت شرکت است. نسبت پوشش بهره برای مشخص کردن توانایی شرکت در پرداخت بهره وام‌های معوق از طریق کسب درآمد محاسبه می‌شود. این نسبت با تقسیم درآمد شرکت قبل از کسر بهره و مالیات بر میزان بهره پرداختی توسط شرکت برای یک دوره مشخص به دست می‌آید. به‌طورکلی، اگر نسبت پوشش بهره برای یک شرکت پایین باشد، توانایی شرکت برای پرداخت تعهدات بهره وام‌ها زیر سؤال خواهد رفت. در چنین شرایطی، شرکت نمی‌تواند سرمایه‌گذار کافی جذب کند. بنابراین، نسبت پوشش بهره نشان‌دهنده ظرفیت پوشش ریسک شرکت است. این عامل را می‌تواند «عامل اثربخشی فعالیت و پوشش ریسک» نامید. هرچه امتیاز این عامل بیشتر باشد توانایی شرکت در استفاده از موجودی خود برای تولید فروش و در عین حال تولید سود برای پوشش هزینه بهره وام‌های دریافت بیشتر خواهد بود. اگر یک شرکت قصد دارد وامی دریافت کند و موجود خود را افزایش دهد، این عامل را می‌توان برای ارزیابی توانایی شرکت برای تولید فروش بیشتر از طریق افزایش موجودی و در عین حال کسب سود کافی برای پوشش بهره قابل پرداخت به کار گرفت. بنابراین، اگر یک شرکت از نظر این عامل در شرایط خوبی نباشد، نبایستی به سمت دریافت وام حرکت کند.

۲) بازده سرمایه‌گذار: عامل بازده سرمایه‌گذار که شامل چهار نسبت است که بار عاملی قابل‌توجه ای دارد. این عامل شامل بازده دارایی، بازده سرمایه کاری، دارایی‌های خالص/PBIDT، و دارایی‌های خالص/فروش می‌شود. بازده دارایی با تقسیم خالص سود پس از مالیات بر کل دارایی سهامداران به دست آمد. این عامل نشان‌دهنده میزان سود کسب شده توسط شرکت از طریق سرمایه‌گذاری سهامداران است. این عامل منعکس‌کننده اثربخشی شرکت در تبدیل سرمایه‌گذاری به کسب‌وکار و کسب سود بیشتر در کنار رشد شرکت است. بازده دارایی کاری بر اساس نسبت خالص سود پس از مالیات به‌کل سرمایه تأمین‌شده مشخص می‌شود که میزان اثربخشی شرکت در کسب سود از سرمایه‌گذاری کاری را نشان می‌دهد. نسبت دارایی خالص/PBDIT نشان‌دهنده خالص سود قبل از کسر استهلاک، بهره و مالیات نسبت به خالص دارایی‌های شرکت است. این نسبت به سازمان کمک می‌کند تا اطلاعات بیشتری در مورد رابطه بین منابع سازمان و درآمد آن داشته باشد. نسبت دارایی‌های خالص به فروش بر اساس نسبت فروش ناخالص (پس از کسر هزینه‌های فروش و کسورات) به ارزش انباشته دفتری تمامی دارایی محاسبه می‌شود. این عامل ظرفیت شرکت برای

فروش با توجه به خالص دارایی را نشان می‌دهد. این چهار نسبت اطلاعات مهمی در مورد بازده حاصله برای ذینفعان از طریق سرمایه‌گذاری آن‌ها ارائه می‌دهد. بر این اساس اولین گروه را می‌توان عامل بازده سرمایه‌گذار نامید. این عامل به شرکت کمک می‌کنند که ظرفیت کسب سود خود را بر اساس سرمایه‌گذاری انجام‌گرفته در کسب‌وکار را محاسبه کند. بنابراین، می‌تواند برای سرمایه‌گذاری‌ها در آینده نیز تصمیم بگیرد. برای تحلیل بیشتر نسبت‌های اصلی ذینفعان می‌توانند تصمیم بگیرند که آیا باید از سرمایه فعلی استفاده کنند یا در آینده بر میزان سرمایه خود بیفزایند.

۳) مدیریت عملیات: عامل مدیریت عملیات شامل نسبت‌های فروش در ازای هر واحد هزینه و خالص سود به ازای هر واحد هزینه است و هر یک دارای بار عاملی مشخصی هستند. فروش در ازای هر واحد هزینه نشان‌دهنده نسبت بازده فروش در ازای هر واحد هزینه است. بازده فروش بر اساس کل درآمد خالص از طریق فروش نقدی و اعتباری شرکت در یک سال مالی خاص تعریف می‌شود. بااین‌حال، این درآمد معمولاً محدود به عملیات‌ها است و سایر درآمدها ازجمله درآمد از طریق بهره سپرده، فروش دارایی‌های ثابت و غیره در نظر گرفته نشده‌اند. هزینه کرد شامل هزینه‌هایی مانند مواد خام، انرژی، و سوخت، هزینه کارکنان، سایر هزینه‌های تولید، هزینه‌های فروش و مدیریتی و سایر هزینه‌ها است که شامل هزینه‌های پیش عملیاتی محقق شده نمی‌شود. نسبت خالص درآمد در ازای هر واحد هزینه نشان‌دهنده خالص درآمد گزار شده پس از استهلاک، بهره و مالیات‌ها با توجه به‌کل هزینه انجام گرفته است. این نسبت‌ها در کنار هم نشان‌دهنده میزان کارایی شرکت در استفاده از هزینه‌های عملیاتی برای افزایش فروش و سود است. بنابراین، این گروه از نسبت‌ها را می‌توان به‌عنوان عامل مدیریت عملیات‌ها نامید. هرچه مقدار این فاکتور بالاتر باشد، میزان اثربخشی شرکت در کاربرد هزینه‌های عملیاتی سالانه برای تولید سود و فروش بیشتر خواهد بود.

۴) عامل مدیریت دارایی: عامل مدیریت دارایی، نسبت بازده دارایی‌های ثابت و نسبت جریان نقدی است. نسبت بازده دارایی‌های ثابت با تقسیم خالص فروش بر دارایی‌های ثابت به دست می‌آیند. این نسبت به‌عنوان نشانگری از میزان استفاده از دارایی‌ها در نظر گرفته می‌شود. این عامل به‌طور خاص میزان فروش خالص تولیدشده توسط شرکت در ازای سرمایه‌گذاری دارایی‌های ثابت ازجمله املاک، کارگاه، تجهیزات و غیره را نشان می‌دهد. هرچه نسبت بازده دارایی‌ها بیشتر باشد میزان اثربخشی در مدیریت دارایی‌ها بیشتر خواهد شد بااین‌حال اهمیت این نسبت بستگی به ماهیت شرکت دارد. نسبت جاری نشان‌دهنده نسبت نقدینگی است که توانایی شرکت برای پرداخت تعهدات کوتاه‌مدت و بلندمدت شرکت ازجمله بدهی‌ها، حساب‌های قابل پرداخت و غیره را نشان می‌دهد. این نسبت از طریق تقسیم دارایی‌های جاری بر تعهدات جاری به دست می‌آید به دست می‌آید. دارایی‌های جاری شامل دارایی‌های جاری نقدی و غیر نقدی شرکت می‌شود. بنابراین، هر چه نسبت جاری بیشتر باشد توانایی شرکت برای پرداخت تعهدات بیشتر خواهد بود. این عامل شامل نسبت‌هایی است که مربوط به دارایی شرکت است و نشان‌دهنده توانایی شرکت در تولید فروش از محل دارایی‌های ثابت است (بازده دارایی‌های ثابت). همچنین نشان‌دهنده توانایی شرکت برای پوشش تعهدات از طریق دارایی‌های جاری (نسبت جاری) است. بنابراین، می‌توان این عامل را به‌عنوان عامل مدیریت دارایی نام‌گذاری کرد. هرچه مقدار این عامل بیشتر باشد، اثربخشی شرکت در استفاده از دارایی‌های ثابت بیشتر است و در عین حال دارایی دارایی‌های جاری کافی برای پوشش تعهدات خود است

۵) عامل اثربخشی کسب‌وکار: عامل اثربخشی کسب و کار، شامل نسبت‌های حاشیه سود نقدی (CPM) و فروش / PBIDT است. CPM بر اساس سود حاصل برای شرکت (بدن کسر استهلاک) از طریق بازده فروش نشان داده می‌شود. CPM بر

اساس نسبت مجموع سود خالص تعدیل‌شده و استهلاک فروش تعریف می‌شود. فروش/PBIDT نشان‌دهنده سود حاصله توسط شرکت قبل از کسر استهلاکات، بهره‌ها، و مالیات درآمد حاصل از فروش است. این نسبت نشان‌دهنده میزان درآمد شرکت پس از سرمایه‌گذاری بر هزینه‌های عملیاتی است. بنابراین، بالا بودن این نسبت نشان‌دهنده درآمده بیشتر از طریق فرایندهای کاری کارآمد است. این دو نسبت در کنار هم نشان‌دهنده اثربخشی کسب‌وکار است. بنابراین این عامل را می‌توان به‌عنوان عامل اثربخشی کسب‌وکار نامید. این عامل در رابطه با ساختار شرکت‌ها، نشان‌دهنده ظرفیت کسب سود شرکت با توجه به کل کار انجام‌شده (فروش) است. بنابراین، بالاتر بود این نسبت نشان می‌دهد که شرکت قادر به تولید سود بیشتر از طریق پروژه‌هایش است. به‌عبارت‌دیگر، شرکت در انتخاب و اجرای پروژه‌ها هوشمندانه‌تر عمل می‌کند.

این عوامل ممکن است توسط کارکنان مدیریتی شرکت، سرمایه‌گذاران شرکت، سهامداران، تحلیلگران تجاری و مقامات دولتی برای ارزیابی و مقایسه عملکرد مالی شرکت‌های مختلف مورد استفاده قرار گیرد. ادامه این مطالعه، در قسمت کمی پژوهش از رویکرد تحلیل عاملی برای شناسایی و مدل‌یابی عوامل کلیدی حاکم بر عملکرد مالی صنعت ساختمان ایران استفاده شد. این عوامل قادر به ارائه اطلاعات مرتبط مهم در مورد عملکرد مالی شرکت هستند و درنتیجه به شرکت و ذینفعان مرتبط در برنامه‌ریزی استراتژی‌ها و عملیات خود با استفاده از این SFPF های شناسایی‌شده کمک می‌کنند. مطالعه آیندگان بر اساس این کار، شامل توسعه چارچوب ارزیابی عملکرد مالی شرکت‌های ساختمان ایران با ترکیب مناسب تمامی شاخص‌های کلیدی قابل‌توجه شناسایی‌شده در این تحقیق خواهد بود. این چارچوب برای ارزیابی عملکرد مالی شرکت‌های ساختمانی ایرانی به کار خواهد رفت. این فرآیند شامل استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری برای بررسی عملکرد مالی شرکت‌های ساختمانی خواهد بود. علاوه بر این، اطلاعات کلی در مورد وضعیت مالی کنونی هر شرکت و توصیه‌هایی برای بهبود ارائه خواهد شد. همچنین، یک معادله عملکرد مالی توسعه داده خواهد شد تا چارچوب ارزیابی عملکرد مالی را برای هر شرکت خاص پیاده‌سازی کند. اجرای این چارچوب از طریق یک مطالعه موردی نشان داده خواهد شد تا موقعیت نسبی هر شرکتی نسبت به صنعت ساخت‌وساز ایران و توصیه‌هایی برای بهبود مشخص شود. این می‌تواند ابزاری علمی برای دولت و ذینفعان مربوطه باشد تا عملکرد مالی شرکت‌ها و موقعیت نسبی آن‌ها در صنعت را ارزیابی کنند. این امر می‌تواند به برنامه‌ریزی مراحل لازم برای رشد یک شرکت و درنتیجه رشد صنعت ساخت‌وساز ایران در سال‌های آینده کمک کند. تحلیل‌های بیشتری ممکن است بر اساس طبقه‌بندی شرکت‌ها مانند عمومی یا خصوصی؛ زیرساخت یا مسکونی یا تجاری انجام شود.

توصیه‌های خاصی ممکن است به شرکت‌ها برای بهبود عملکرد مالی طبق مقیاس‌های رتبه‌بندی آن‌ها ارائه شود که به مقامات دولتی و سرمایه‌گذاران کمک می‌کند اولویت‌های خود را تعیین کنند.این اطلاعات ممکن است برای کشف روندهای مالی (۱) شرکت نسبت به زمان، (۲) شرکت نسبت به سایر شرکت‌ها، (۳) صنعت ساخت‌وساز نسبت به زمان، (۴) شرکت نسبت به صنعت ساخت‌وساز استفاده شود. این روندهای مالی ممکن است برای پیش‌بینی روندهای آینده استفاده شوند و می‌توانند مبنایی برای سرمایه‌گذاری در یک شرکت نسبت به دیگری باشند. همچنین ممکن است توسط ذینفعان مربوطه صنعت ساخت‌وساز ایران مورد استفاده قرار گیرد. با توجه به کمبود تحقیقات در این حوزه، به‌ویژه در زمینه ایرانی، این تحقیق پتانسیل تبدیل شدن به نقطه مرجع برای مطالعات و کاربردهای تجاری بیشتری را دارد. تحقیقات مرتبط همچنین می‌تواند در راستای مدل‌سازی شکست شرکت‌ها با تعیین منطقه تمایز از طریق اعمال مدل‌های مختلف مانند مدل ورشکستگی آلتمن انجام شود. این امر می‌تواند منجر به توسعه یک سیستم هشداردهنده سیستماتیک در صورت بروز بحران برای شرکت‌های ساختمانی ایران شود که امکان پیش‌بینی احتمال شکست شرکت را فراهم کرده و اقداماتی پیشگیرانه برای بهبود اتخاذ کنند. همچنین، در این مطالعه تنها ۱۲ نسبت مالی مورد بررسی قرار گرفته‌اند که داده‌های مربوط به آن‌ها موجود بود. علاوه بر این، تنها شرکت‌هایی برای تحلیل انتخاب شدند که داده‌های مالی مربوط به ۱۰ سال گذشته آن‌ها قابل دسترسی بود. این

موارد می‌توانند محدودیت‌های این مطالعه تلقی شوند. تحلیل نسبت‌های مالی جامع‌تری می‌تواند با توجه به داده‌های موجود از نسبت‌های مالی بیشتر و تعداد بیشتری از شرکت‌ها انجام شود.

۶- مراجع

Anthony, P., Behnoee, B., Hassanpour, M., & Pamucar, D. (2019). Financial performance evaluation of seven Indian chemical companies. *Decision Making: Applications in Management and Engineering,* 2(2), 81-99. DOI: https://doi.org/10.31181/dmame1902021a

Amraei, H., Esmaeelzadeh, A., & Khosravipour, N. (2021). Providing an effective model for monitoring and evaluation of public financial performance in performance-based budgeting (PBB). *Strategic Studies of Public Policy,* 10(37), 296-335. (In Persian).

Anjomshoa, E. (2024). Key performance indicators of construction companies in branding products and construction projects for success in a competitive environment in Iran. *Engineering, Construction and Architectural Management,* 31(5), 2151-2175. DOI: https://doi.org/10.1108/ECAM-08-2023-0852

Chih, Y. Y., & Hsiao, C. Y. L. (2023). Brace for another crisis: Empirical evidence from US construction industry and firm performance during and after 2007–2009 global financial crisis. *Journal of Management in Engineering,* 39(1), 04022069. DOI: https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0001102

Dehghani, M., Piwowar-Sulej, K., Salari, E., Leone, D., & Habibollah, F. (2023). The role of trust and e-WOM in the crowdfunding participation: The case of equity crowdfunding platforms in financial services in Iran. *International Journal of Emerging Markets.* DOI: https://doi.org/10.1108/IJOEM-09-2021-1358

Jardioui, M., Garengo, P., & El Alami, S. (2020). How organizational culture influences performance measurement systems in SMEs. *International Journal of Productivity and Performance Management,* 69(2), 217-235. DOI: https://doi.org/10.1108/IJPPM-10-2018-0363

Katsarakis, Y., Rezk, A., Sazak, E., Shaydullin, H., & Yadikar, B. (2007). Turkey & the construction services cluster. *Microeconomics of Competitiveness-Spring*.

Khani, F. (2020). Investigating the impact of financial performance evaluation indicators in the municipality (Shiraz case study). *The 8th International Conference on Modern Accounting, Management and Human Sciences Research in the Third Millennium*. (In Persian).

Kobriti, M. (2016). Evaluation and prioritization of various methods of financing construction projects. *International Conference on Civil Engineering, Architecture and Urban Planning of Contemporary Iran, Tehran*. (In Persian).

Lam, W. H., Lam, W. S., Liew, K. F., & Lee, P. F. (2023). Decision analysis on the financial performance of companies using integrated entropy-fuzzy TOPSIS model. *Mathematics,* 11(2), 397. DOI: https://doi.org/10.3390/math11020397

Mohammad, H. S., Bujang, I., & Abd Hakim, T. (2019). Capital structure and financial performance of Malaysian construction firms. *Asian Economic and Financial Review,* 9(12), 1306-1319. DOI: https://doi.org/10.18488/journal.aefr.2019.912.1306.1319

Mohammadi, A., Amjadian, S., & Parvizi, B. (2022). Evaluation of financial performance using ISM and BWM. *Empirical Research in Accounting,* 12(2), 111-130. DOI: https://doi.org/10.22051/jera.2021.30482.2647

Nakhaei, H., Yaghoobi, M., & Haidarzadeh, S. (2021). A comprehensive overview of the traditional and new criteria for evaluating financial performance. *Accounting and Auditing Studies,* 10(37), 73-94. DOI: https://doi.org/10.22034/iaas.2021.131417

Okudan, O., Budayan, C., & Arayıcı, Y. (2022). Identification and prioritization of key performance indicators for the construction small and medium enterprises. *Teknik Dergi,* 33(5), 12635-12662. DOI: https://doi.org/10.18400/tekderg.977849

Oliyazadeh, H., Bahrul Uloomi Tabatabai, A., Hosseini, M., & Aboui Mehrizi, M. (2023). Evaluating the performance of the organization and investigating the impact of financial and operational limitations of managers. *The Fifth National Conference on Accounting Management and Industrial Engineering, Qom*. (In Persian).

Orr, S., & Jadhav, A. (2023). The effect of construction sustainability system interactions on financial performance: A sociotechnical perspective. *Engineering, Construction and Architectural Management*. DOI: https://doi.org/10.1108/ECAM-12-2021-1134

Sebt, M. H., & Mokhtariani, M. (2016). Analysis of construction industry in Iran and giving recommendations for improving its competitiveness. *Amirkabir Journal of Civil Engineering,* 48(2), 111-120. DOI: https://doi.org/10.22060/ceej.2016.622

Seo, W., Kim, B., Bang, S., & Kang, Y. (2024). Identifying key financial variables predicting the financial performance of construction companies. *Journal of Construction Engineering and Management,* 150(3), 04024007. DOI: https://doi.org/10.1061/JCEMD4.COENG-13959

Sohrabi, H., & Noorzai, E. (2023). Risk assessment in Iranian oil and gas construction industry: A process approach. *International Journal of Quality & Reliability Management,* 40(1), 124-147. DOI: https://doi.org/10.1108/IJQRM-03-2021-0069

Vibhakar, N. N., Johari, S., Tripathi, K. K., & Jha, K. N. (2021). Development of financial performance evaluation framework for the Indian construction companies. *International Journal of Construction*

Management, 1-13. DOI: https://doi.org/10.1080/15623599.2021.1983929

Vibhakar, N. N., Tripathi, K. K., Johari, S., & Jha, K. N. (2020). Identification of significant financial performance indicators for the Indian construction companies. *International Journal of Construction Management,* 1-11. DOI: https://doi.org/10.1080/15623599.2020.1844856

Yalcin, N., Bayrakdaroglu, A., & Kahraman, C. (2012). Application of fuzzy multi-criteria decision-making methods for financial performance evaluation of Turkish manufacturing industries. *Expert Systems with Applications,* 39(1), 350-364. DOI: https://doi.org/10.1016/j.eswa.2011.07.024